



## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類6 A61H 23/06, 23/02, 23/04, A46B 9/02</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO97/07767</p> <p>(43) 国際公開日 1997年3月6日(06.03.97)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP96/02365</p> <p>(22) 国際出願日 1996年8月26日(26.08.96)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平7/242356 1995年8月29日(29.08.95) JP 特願平8/168668 1996年6月10日(10.06.96) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 有限会社 テイクス(TAKE'S CORPORATION)[JP/JP] 〒235 神奈川県横浜市磯子区栗木2丁目36番3号 Kanagawa, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 竹内 深(TAKEUCHI, Kiyoshi)[JP/JP] 〒235 神奈川県横浜市磯子区栗木2丁目36番3号 Kanagawa, (JP)</p>		<p>(81) 指定国 CN, KR, SG, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(54) Title: SCALP MASSAGER</p> <p>(54) 発明の名称 頭皮マッサージャ</p> <p>(57) Abstract</p> <p>A scalp massager (1) comprises a head portion (2), a pair of or more elastic projections (3) extending from an underside of the head portion (2), and a mechanism for causing the tip ends (3A) of the pair of the elastic projections (3) to approach each other by compressive forces acting between tip ends of the elastic projections (3) and the head portion (2). In order to realize the mechanism, a set angle formed by lines, each of which connects to a root and a tip end of each of the pair of the projections, preferably ranges from 60° to 100°.</p> <div data-bbox="906 1297 1461 1633"> </div> <p>a ... downward</p>		

# (57) 要約

頭皮マッサージャ(1)は、ヘッド部(2)と、ヘッド部(2)の下面から延びる一対以上の弾性突起(3)と、弾性突起(3)の先端とヘッド部(2)との間にかかる圧縮力によって対の弾性突起(3)の先端(3A)同士が近づく機構とを有している。その機構を実現するために、好ましくは、対になった弾性突起の各々の根元と先端とを結ぶ線同士が成す設定角度が60°～100°の範囲内に設定されている。

## 情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AL	アルバニア	DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	PL	ポーランド
AM	アルメニア	DK	デンマーク	LC	セントルシア	PT	ポルトガル
AT	オーストリア	EE	エストニア	LR	セントラリア	RO	ルーマニア
AU	オーストラリア	ES	スペイン	LT	リトアニア	RU	ロシア連邦
AZ	アゼルバイジャン	FI	フィンランド	LS	レソト	SD	スーダン
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	FR	フランス	LV	ラトヴィア	SE	スウェーデン
BB	バルバドス	GB	ガボン	MC	モナコ	SG	シンガポール
BE	ベルギー	GR	ギリシャ	MD	モルドヴァ共和国	SI	スロベニア
BG	ブルガリア	GU	グアム	MG	マダガスカル	SK	スロバキア
BJ	ベナン	HU	ハンガリー	MK	マケドニア共和国	SN	セネガル
BR	ブラジル	IE	アイルランド			SZ	スワジランド
BY	ベラルーシ	IL	イスラエル	ML	マリ	TD	チャド
CA	カナダ	IS	アイスランド	MN	モンゴル	TG	トーゴ
CG	中央アフリカ共和国	IT	イタリア	MR	モーリタニア	TJ	タジキスタン
CH	スイス	JP	日本	MW	マラウイ	TM	トルクメニスタン
CI	コート・ジボアール	KE	ケニア	MX	メキシコ	TR	トルコ
CM	カメルーン	KG	キルギスタン	NE	ニジェール	TT	トリニダード・トバゴ
CN	中国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NL	オランダ	UA	ウクライナ
CU	キューバ	KR	大韓民国	NO	ノルウェー	UG	ウガンダ
CZ	チェッコ共和国	KZ	カザフスタン	NZ	ニュージーランド	UZ	ウズベキスタン
						VN	ヴェトナム

## 明 細 書

## 頭皮マッサージャ

## 5 技術分野

この発明は、頭髮の育成を促進する頭皮のマッサージャに関するものである。

## 背景技術

- 10 頭髮の育成を促進するために、頭皮を十分な時間をかけてマッサージして、頭皮の深部の皮下組織にある頭髮の毛根への血行を良くすることが効果があるといわれている。固くなった頭皮や皮下組織が揉みほぐされて柔らかくなる効果もある。このため、手の指を頭皮に立てて、つまむように揉むマッサージが推奨される。特に風呂上がりや育毛トニックを頭皮に塗った後にマッ  
15 サージを行うことが効果的であるといわれる。

- ところが、手の指によるマッサージでは、頭皮の汗や脂分や育毛トニックのためすべってしまい、頭皮をしっかりとつまむことが難しく、余計な力が入って十分な時間継続してマッサージすることが困難であるという問題があった。さらに、薄い頭髮がある頭皮と皮下組織は、固く、厚みが薄くなっていることが多いために、細かく部分的で強い集中的なマッサージが必要であっ  
20 て手間ひまを要する。そこで、簡単にできるマッサージ方法やマッサージの自動化が待望されていた。 多数の毛が植毛されたヘアブラシで頭皮をなでると、頭皮と皮下組織の血行が良くなってマッサージと同様の効果があるともいわれている。

- 25 ところが、適度な力でなでるだけでは、毛の当る頭皮の表面しか力が及ばないため、頭皮の深部の皮下組織にある毛根への効果は薄く、育毛には不十

分である。なでる力を大きくすると毛と頭皮との摩擦によって、頭皮が傷ついてしまうという問題があった。

特開昭61-164552号公報には、2個のヘアブラシを頭に押し当てながら手で往復運動させて、その間の頭皮をつまむように伸縮させることによってマッサージ効果を得るものが開示されている。

ところが、両方のヘアブラシを頭に常に押し付けていなければならないために手が疲れるという問題がある。さらに、他方のヘアブラシを頭に押し付けながら往復運動させるため、運動が複雑になって、モータ等による自動化が難しいという問題がある。さらに、ヘアブラシを常に頭に押し付けているために、ヘアブラシの毛の直下では常に頭皮が圧迫された状態にあるため、かえって血行が妨げられるという問題がある。

また、ヘアブラシを常に頭に押し付けているために、マッサージする頭皮の位置を変えるたびにヘアブラシを押し当て直す必要があるため、広範囲の頭皮をスムーズに移動させながらマッサージすることが困難である。

自動化された頭皮のマッサージャーとして、例えば特開昭56-31753号公報に記載された例のように、通常のヘアブラシに偏心ウェイトの付いたモータによるパイプレータを装着して、振動数が高く細かい振動を頭皮に与えるものが多数ある。

しかし、これらには、振動によって頭皮がかゆくなったり、しびれるという問題がある。さらに、振動が頭蓋骨を通して頭全体を振動させるため、目が回って気持ちが悪くなるなどの問題がある。

特開昭61-119266号公報には、多数の弾性突起を持つヘッド部を弾性体の強制変位の開放によって振り下ろして頭皮をたたくものが開示されている。しかし、これは、弾性突起が頭皮に垂直な押圧力を与えるだけのため、弾性突起が当たった頭皮の直下のみに押圧力が集中的に加わって、頭皮や皮下組織が傷むという問題がある。特に、皮下組織の下には固い頭蓋骨

があるため、弾性突起との間にはさまれる頭皮や皮下組織への応力集中が大である。さらに、弾性突起が当たる直下にしか効果が無い。弾性突起が当たらない部分の頭皮には効果がないため、まんべんなく当るように細かく移動させる必要があるという問題がある。 固い弾性突起による頭皮や皮下組織への損傷を避けるため、柔らかいゴムを弾性突起に使用するものも見られる。しかしながら、ゴムは押すと横に広がる性質があるため、頭皮に当たると弾性突起が横に広がって頭皮との間で滑りを生じて、頭皮を傷つける可能性がある。さらに、頭髪の根元に横への引っ張り力を与えて、かえって頭髪を抜く危険性があった。

10 以上のように、従来の頭皮マッサージャは十分なマッサージ効果を奏するものではなく、また、使用に際して使用者に悪影響を及ぼす可能性があるという課題があった。

本発明は、以上の従来例が持つ課題を解決するためになされたもので、手に大きな力を入れることなく、自動的に頭皮と皮下組織をつまむように広範囲に揉むマッサージが行えるとともに、長時間のマッサージでも頭皮や皮下組織を傷める心配が少なく、かつ、頭皮の表面を過度にこすることなく、楽にマッサージ場所を移動できて、育毛を促す頭皮マッサージャを提供することを目的としている。

## 20 発明の開示

この発明による頭皮マッサージャは、ヘッド部と、ヘッド部の下面から延びる一対以上の弾性突起と、弾性突起の先端とヘッド部との間にかかる圧縮力によって対の弾性突起の先端同士が近づく機構とを有している。その機構を実現するために、好ましくは、対になった弾性突起の各々の根元と先端とを結ぶ線同士が成す設定角度が $60^{\circ} \sim 100^{\circ}$ の範囲内に設定されている。

## 図面の簡単な説明

図 1 は、この発明の第 1 の実施の形態による頭皮マッサージャの正面からの断面図、図 2 は、この発明の第 1 の実施の形態による頭皮マッサージャの左側面図、図 3 は、この発明の第 1 の実施の形態による頭皮マッサージャの使用方法を説明するための説明図、図 4 は、この発明の第 1 の実施の形態による頭皮マッサージャの動作を説明するための説明図、図 5 は、弾性突起から頭皮に加えられる力を説明するための説明図、図 6 は、頭皮に平行な方向に加えられる力と垂直な方向に加えられる力との関係を示す説明図、図 7 は、この発明の第 2 の実施の形態による頭皮マッサージャの左側面からの内部構造図、図 8 は、この発明の第 2 の実施の形態による頭皮マッサージャの正面からの内部構造図、図 9 は、この発明の第 3 の実施形態による頭皮マッサージャの外観を示す図、図 10 は、櫛部材の外観を示す図、図 11 は、この発明の第 4 の実施形態による頭皮マッサージャを前から見た横断面図、図 12 は、第 4 の実施形態による頭皮マッサージャの動作を説明するための説明図、図 13 は、この発明の第 5 の実施形態による頭皮マッサージャの断面図、図 14 は、第 5 の実施形態による頭皮マッサージャの動作を説明するための説明図、図 15 は、第 5 の実施形態による頭皮マッサージャの動作を説明するための説明図である。

## 20 発明を実施するための最良の形態

## 実施形態 1.

図 1 は、この発明の第 1 の実施形態による頭皮マッサージャの正面からの断面図を示す。ヘッド部 2 の下面から、適度な柔らかさを持つプラスチック等の弾性体でできた多数の対の弾性突起 3 が突き出ている。一对の弾性突起 3 の先端 3 A 同士は間隔 L に設定されている。さらに、対になった弾性突起 3 の先端 3 A と根元 3 B とを結ぶ線同士が成す角度  $\theta$  は直角 ( $= 90^\circ$ ) よ

りわずかに小さい  $80^\circ$  に設定されている。

ヘッド部 2 と弾性突起 3 とのつなぎ目である根元 3 B には応力が集中するため曲がりやすく、弾性突起 3 が弾性変形するときの支点の役を果たす。なお、ヘッド部 2 と弾性突起 3 とを別体として形成し、後で接続してもよい。

5 図 2 は、図 1 に示したマッサージャの左側面図を示す。ヘッド部 2 には使用者が手で持つための柄部 4 が付けられている。

次に動作について図 3 の使用説明図を用いて説明する。図 3 は、本発明の頭皮マッサージャ 1 を使って、頭皮のマッサージをしている様子を使用者 5 の左側面から示している。使用者 5 は、手 5 A で柄部 4 を握って、弾性突起 3 が頭皮 6 に垂直に当るようにヘッド部 2 を振り下ろし、頭皮 6 をリズムカ  
10 ルにたたく。

図 4 の動作説明図に示すように、対になった弾性突起 3 の先端 3 A が、同時に頭皮 6 に当るように、頭の形状に合わせてヘッド部 2 の向きを手のひねりによって変える。このような調整によって、容易に、対になった弾性突起 3 の先端 3 A で同時に頭皮 6 をつまむことができる。  
15

弾性突起 3 が頭皮 6 に当るとき、ヘッド部 2 の持っていた慣性力が弾性突起 3 に加わる。すると、対の弾性突起 3 同士が直角に近い  $80^\circ$  の角度で付けられているため、垂直の力成分の一部が内向きの力成分に分解されて、対の弾性突起 3 の先端 3 A 同士が内向する力が発生する。この力によって、対になった先端 3 A が近づきあい、間にはさまれた頭皮 6 とその下にある皮下組織 7 をつまむことができるのである。特に頭皮 6 と皮下組織 7 は柔らかいためつまみ易く、さらに下部にある頭蓋骨 8 で奥を拘束されているため、垂直の力成分が内向する力に変わりやすく、頭皮 6 と皮下組織 7 のマッサージを効率的に行うことができる。  
20

25 押さえ付けながらつまむ動作を、等時間間隔で断続的に行えば、頭皮 6 や皮下組織 7 への圧迫が断続的に行われて、血行を促す効果を高めることがで

きる。さらに、マッサージによって、固くなった皮下組織 7 でも揉みほぐされて柔らかくなり、血行がよくなる効果が期待できる。弾性突起 3 で皮下組織をつまむ力になった後の力の大部分は、熱エネルギーに変換されて皮下組織の温度を高めるので、さらに、血行を良くする効果が得られる。

- 5      力は、垂直な 2 方向のベクトル成分に分解できる。図 5 は、対になった弾性突起 3 の先端 3 A と根元 3 B とを結ぶ線同士が成す角度  $\theta$  に対して、垂直に加えられた力がどのように分解されるかを幾何学的に考察した説明図である。

- 弾性突起 3 の対が複数あれば、ヘッド部の慣性力は各々の対に分散される。
- 10      一对の弾性突起 3 に力  $F$  がかけるとすると、一つの弾性突起 3 には、 $F/2$  ずつの力が加わる。弾性突起 3 の根元 3 B から先端 3 A への方向は、力  $F/2$  の方向に対して角度  $\theta/2$  傾いているため、弾性突起 3 は、 $F \cdot \cos(\theta/2)/2$  の力で弾性突起 3 を押す。この力を  $F_x$  とする。弾性突起 3 を押す力  $F_x$  は、頭皮 6 に平行な力  $F_y$  と垂直な力  $F_z$  に分解できる。幾何学的な考察によって、 $F_y = F_x \cdot \sin(\theta/2)$ 、 $F_z = F_x \cdot \cos(\theta/2)$  であることが分かる。結局、 $F_y = F \cdot \sin(\theta/2) \cdot \cos(\theta/2)/2$ 、 $F_z = F \cdot \cos(\theta/2) \cdot \cos(\theta/2)/2$  であることが導かれる。
- 15

- 図 6 は、頭皮 6 に平行な方向に分解された力  $F_y$  と、垂直な方向に分解された力  $F_z$  とが、元の力  $F$  に対してどれだけの割合になるかを計算した結果を示す説明図である。角度  $\theta$  が  $90^\circ$  になる付近で平行方向への力  $F_y$  が最大になるため、つまむ力が大きくなる。角度  $\theta$  が  $90^\circ$  より小さくなると垂直方向への力  $F_z$  が大きくなって、弾性突起 3 を頭皮 6 に突き立てる力が大きく取れる。すなわち、滑る恐れが少なくなるため、効率的につまむことができる。また、なるべく小さな角度  $\theta$  で弾性突起 3 を突き立たせれば、弾性突起 3 の間の懐が広がって頭髪がからむ恐れが少なくなり、スムーズなマ
- 20
- 25      ッサージができる。このため、角度  $\theta$  を  $90^\circ$  に近い角度であって、かつ、



その角度以下の角度、例えば $60^{\circ} \sim 100^{\circ}$ までの範囲内の値に設定することで最大のマッサージ効率を得ることができる。

頭皮6と皮下組織7の厚みに応じて、対の弾性突起3の先端3A間の間隔Lの最適値は異なる。頭皮6と皮下組織7の厚みが適度にあれば、間隔Lは  
5 広め、例えば25mm程度が適当である。50mm位まで広ければ、より大きな面積を一度にマッサージできて効率的である。頭皮6と皮下組織7の厚みが薄い場合、間隔Lは狭めにした方が皮下組織7を適度につまむことができる。例えば10mm位まで狭ければ、より効果的にマッサージできる。

弾性突起3が頭皮6に当たると、その接触面が動くことなく皮下組織7を  
10 押しながら沈み込むので、頭皮6を摩擦で傷つける恐れは少ない。弾性突起3の先端3Aはヘッド部2の下方に向いているので、弾性突起3の先端3Aは、頭皮6に垂直に当たることができ、滑ることが少ない。さらに、弾性突起3の先端3Aは丸く加工されているので、頭皮6や皮下組織7への当たりが緩和されている。弾性突起3からの力の約半分は、柔らかい皮下組織7を  
15 つまむ力に変換されて吸収されるため、頭蓋骨8との間の皮下組織7に集中的に加わることがない。このため、頭皮6や皮下組織7を傷つけること等の悪影響を与える恐れが少なく頭皮マッサージを安全に行うことができる。もちろん、おできなどの炎症が頭皮にある場合や、脳出血などの脳疾患の恐れが考えられる場合には使用を避けたほうがよい。

20 つまむ力はヘッド部2からの力の一部から弾性突起3で変換されて生ずるため、つまむ力と押し当てる力を一つの動力源で、この場合、ヘッド部2の慣性力でまかなうことができる。このため、構造が簡単にできる。さらに、つまむ力と押し当てる力は完全に同期して、つまむときに確実に押さえ付ける力が加えられるので、滑ってつまみそこなうという恐れがない。

25 弾性突起3の頭皮6との接触は、ヘッド部2を振り下ろした直後の一瞬に行われる。このため、弾性突起3が頭皮6から離れている間に、ヘッド部2

を移動させれば、弾性突起 3 と頭皮 6 との無理な摩擦を起こすことはなく、  
広範囲をスムーズに移動しながらマッサージすることができる。

#### 実施形態 2.

図 7 は、第 2 の実施形態による頭皮マッサージの左側面から見た内部構造図である。この頭皮マッサージ 16 は、ヘッド部 17 に固定されたモータ 18 の回転軸 19 に付けられた偏心ウェイト 20 によって変動力を発生させ、ヘッド部 17 を上下に往復運動させるものである。弾性突起 3 はヘッド部 17 と一体に弾性プラスチックで成形され、ハウジング 21 に固定されている。ハウジング 21 は、ヘッド格納部 21 A と、柄部 21 B と、握り部 21 C と、引っかかり部 21 D とで構成されている。モータ 18 には、電池 22 からケーブル 23 で電気が供給される。ケーブル 23 の途中に設けられたスイッチ 24 で動作の開始と停止が定められる。図 8 の正面からの内部構造図に示すように、偏心ウェイト 20 の重心が回転する平面は、対になった弾性突起 3 の先端 3 A の中間位置に設定されている。そして、モータ 18 の質量に相当するバランスウェイト 25 がヘッド部 17 の反対側に設けられ、ヘッド部 17 が左右に振れないようにしている。

モータ 18 での駆動以外の動作は第 1 の実施形態による頭皮マッサージの動作と同様である。図 7 に示すように、モータ 18 で偏心ウェイト 20 を矢印の時計回りの方向に回転させると、偏心ウェイト 20 が上から下に移動する時には上向きの慣性力が、偏心ウェイト 20 が下から上に移動する時には下向きの慣性力が、回転軸 19 を通してヘッド部 17 に伝えられる。実際には偏心ウェイト 20 は回転しているため、ヘッド部 17 は、図 7 中の白抜き矢印で示された運動方向への回転運動をする。この時、握り部 21 C の端を強く握っていれば、握り部 21 C の端を中心とする回転運動に近づくため、細長い楕円に近い回転運動になり、等価的に上下運動に近づく。

偏心ウェイト 20 の重心が回転する平面を、対になった弾性突起 3 の中間

位置に設定しているため、正面から見るとヘッド部 17 は図 8 の白抜きの矢印のように上下運動する。このため、対になった弾性突起 3 の各々の先端 3 A を、同時に頭皮 6 に当てることができ、本発明の効果を最大限に発揮できる。

- 5        この頭皮マッサージャ 16 によれば、弾性突起 3 の先端 3 A を頭皮 6 に軽く当てておくだけで頭皮マッサージをすることができる。このため、寝転んでテレビを見ながらでも使うことができ、手が疲れることなく十分な時間のマッサージをおこなうことができ、育毛に効果的である。

- 10        ヘッド部 17 を頭皮 6 に対して押さえ付けておけば、弾性突起 3 を常に頭皮 6 と接触させた状態で、マッサージを継続できる。ヘッド部 17 を移動させるときでも、ヘッド部 17 が上方向に運動している間には接触力が下がっているため、その間には弾性突起 3 と頭皮 6 との無理な摩擦を起こすことなく移動できる。このため、広範囲をスムーズに移動しながらマッサージすることができる。

15        実施形態 3.

- 図 9 は、第 3 の実施形態による頭皮マッサージャ 26 の外観を示す図である。(A) は正面図、(B) は上面図、(C) は底面図、(D) は左側面図、(E) は右側面図をそれぞれ示す。この頭皮マッサージャ 26 は、ヘッド部 27 に、2 つの櫛部材 29 が向かい合って取り付けられたものである。櫛部材 29 は、一列の弾性突起 28 が一体成型されて形成されている。

- 20        図 10 は、櫛部材 29 の外観を示す図である。(A) は正面図、(B) は上面図、(C) は底面図、(D) は左側面図、(E) は右側面図をそれぞれ示す。櫛部材 29 の上部には突起 30 が設けられ、ヘッド部 27 に設けられた穴に突起 30 が差し込まれることによって、櫛部材 29 はヘッド部 27 に装着される。

- 25        この頭皮マッサージャ 26 によれば、対の弾性突起が左右に分離されてい

るので、製造時の型抜きが容易である。さらに、製造時の型抜きの自由度が上がり、弾性突起 28 の根本を扁平に成形できる。すなわち、支点としての役割が明確になるため、弾性突起 28 の対向する方向へ曲がりやすいが、他方向へは曲がりにくく、動作が確実になる。このため、その間にはさまれる頭皮 6 や皮下組織 7 を他方向へ逃がすことなく効果的につまむことができる。さらに、1 つあたりの部品を小さくできるので、材料が少なくて済むという効果もある。

#### 実施形態 4.

図 11 は、第 4 の実施形態による頭皮マッサージャ 31 を前から見た横断面図である。図 12 は、頭皮マッサージャ 31 の動作を説明するための説明図である。この頭皮マッサージャ 31 は、例えば図 8 に示されたようなモータおよび偏心ウェイトによるヘッド部 32 を駆動する機構を有する。図 11 に示すように、頭皮マッサージャ 31 のヘッド部 32 には、さらに、交流電圧を発生する電源部 35 およびモータの回転角度を検知する角度検出器 36 が内蔵される。弾性突起 33, 34 は、この場合には、導電性の樹脂で形成される。

モータが回転し偏心ウェイトが最上部に上がると、ヘッド部 32 は最下位置に下がる。すると、図 12 に示すように、弾性突起 33, 34 が頭皮 6 に当たり皮下組織 7 が押し付けられる。角度検出器 36 は、偏心ウェイトが最上部に上がったときのモータの回転角度を検知すると、電源部 35 に動作指令を与える。電源部 35 は、指令に応じて弾性突起 33, 34 間に交流電圧を印加する。従って、皮下組織 7 が押し付けられたときに、弾性突起 33, 34 につままれている皮下組織 7 の間に局所的に交流電流が流れる。このため、毛根にさらに刺激が与えられ、さらに育毛が促される。電流による刺激は局所的であるから、電源部 35 の容量は小さくてよい。また、弾性突起 33, 34 が当たっている部分以外で不快感が生ずることはない。さらに、弾

性突起 3 3, 3 4 が皮下組織 7 に十分に押し付けられた状態で電圧印加が行われるので、接触の電気抵抗が少なく安定な電流を流すことができる。

実施形態 5.

図 1 3 は、第 5 の実施形態による頭皮マッサージャ 3 7 の断面図である。

5 図 1 4, 図 1 5 は、頭皮マッサージャ 3 7 の動作を説明するための説明図である。この頭皮マッサージャ 3 7 は、シャワーヘッドを応用したものである。図 1 3 に示すように、弾性突起 3 8 を付けた可動部 3 9 のピストン部 4 0 の中央付近に横穴 4 1 が設けられている。ピストン部 4 0 は、シャワーヘッド 4 4 内に設けられたシリンダ部 4 5 に軸方向に移動可能にはめ込まれ、ピストン部 4 0 の上側に設けられている空洞部 4 6 内に突き出ている。また、ピ  
10 ストン部 4 0 の内部には、横穴 4 1 と連通し弾性突起 3 8 側に開口する中心通路 4 2 が設けられている。そして、ピストン部 4 0 の上部には、空洞部 4 6 の下部内壁に掛かる抜け防止のためのストッパ部 4 3 が設けられている。

空洞部 4 6 から導通路 4 7 が導出され、導通路 4 7 は横穴 4 1 に連通可能  
15 になっている。すなわち、ピストン部 4 0 のストッパ部 4 3 が空洞部 4 6 の下部内壁に掛かっているときに連通するような位置に、導通路 4 7 と横穴 4 1 とは形成されている。また、外部からの温水を空洞部 4 6 に導入するためのホース 4 8 が設けられている。空洞部 4 6 には、ホース 4 8 内の連通路 4 9 によって温水が供給される。連通路 4 9 の空洞部 4 6 への出口部分には絞り部 5 0 が設けられている。また、シャワーヘッド 4 4 において、空洞部 4  
20 6 と弾性突起 3 8 が存在する方の外部との間に弾性部 5 1 が設けられている。なお、空洞部 4 6 の内壁は可撓性である。

頭皮マッサージャ 3 7 に、ホース 4 8 から水圧をかけられて温水が導入されると、空洞部 4 6 にその上部が突き出ているピストン部 4 0 に水圧がかかる。換言すれば、空洞部 4 6 から押し出す力がピストン部 4 0 にかかる。弾  
25 性突起 3 8 が頭皮等に接していないとき、つまり、頭皮マッサージャ 3 7 が

単なるシャワーとして使用されているときには、図 1 3 に示すように、ストップ部 4 3 が空洞部 4 6 の下部内壁に当たるまで可動部 3 9 が押し出される。この場合には、導通路 4 7 と横穴 4 1 とが連通する。従って、図 1 3 において矢印で示されているように、空洞部 4 6 に貯まった温水は、導通路 4 7、横穴 4 1 および中心通路 4 2 を通って、抵抗なく外部に排出される。

図 1 4 に示すように、手 5 2 でシャワーヘッド 4 4 の柄部を持って頭皮 5 3 に弾性突起 3 8 を押し当てると、ピストン部 4 0 は、水圧に逆らって押し上げられる。すると、導通路 4 7 と横穴 4 1 とが連通しなくなるので、空洞部 4 6 から外部への水流が止まる。その結果、空洞部 4 6 内の水圧が上昇する。水圧上昇にともなう、図 1 4 に示されるように、空洞部 4 6 内の水圧が弾性部 5 1 を押下する。水圧がさらに上昇して弾性部 5 1 がさらに押下された後、空洞部 4 6 が弾性部 5 1 を押す力と弾性部 5 1 の反発力とがつりあうようになると、さらに上昇する水圧によって、ピストン部 4 0 が押し出される。

ピストン部 4 0 がある程度下降して導通路 4 7 の開口と横穴 4 1 とが合ってくると、図 1 5 に示すように、空洞部 4 6 内の温水が、横穴 4 1 および中心通路 4 2 を通って外部に漏れ出る。

温水の流出経路ができたので、弾性部 5 1 の変形に応じた反発力が開放され、その力によって空洞部 4 6 からの温水が一定時間内に急激に外部に放出される。導通路 4 9 を介して空洞部 4 6 に供給される温水の量は絞り部 5 0 によって制限されているので、空洞部 4 6 内の水圧は急激に減少する。すると、手 5 2 の押し付け力によって、ピストン部 4 0 は、再び押し上げられる。よって、導通路 4 7 と横穴 4 1 とが連通しなくなり、空洞部 4 6 から外部への水流が止まる。従って、空洞部 4 6 の水圧上昇が再び開始される。

以上の動作が繰り返されることによって、手 5 2 で頭皮 5 3 に弾性突起 3 8 を押し当てるだけで、弾性突起 3 8 が周期的に頭皮 5 3 を叩く動作が繰り返

返される。

#### 産業上の利用可能性

この発明によれば、頭皮マッサージャは、弾性突起の先端が頭皮に当たることによって対の弾性突起の先端同士が近づく機構を有する構成になっているので、使用者は、頭皮と皮下組織を効果的につまむようにマッサージすることができる。

## 請 求 の 範 囲

1. ヘッド部と、ヘッド部の下面から延びる一対以上の弾性突起と、弾性突起の先端とヘッド部との間にかかる圧縮力によって対の弾性突起の先端同士が近づく機構とを有することを特徴とする頭皮マッサージャ。
- 5 2. 一対以上の弾性突起は、開放された先端が所定の間隔を持って対向し、対になった弾性突起の各々のヘッド部の下面部分に位置する根元と先端とを結ぶ線同士が、ほぼ直角の設定角度を成している請求の範囲第1項記載の頭皮マッサージャ。
- 10 3. 対になった弾性突起の各々の根元と先端とを結ぶ線同士が成す設定角度が $60^{\circ} \sim 100^{\circ}$ の範囲内にあることを特徴とする請求の範囲第2項記載の頭皮マッサージャ。
4. 対の弾性突起の先端同士の間隔が $10\text{ mm} \sim 50\text{ mm}$ の範囲内にある請求の範囲第2項記載の頭皮マッサージャ。
- 15 5. 弾性突起の先端がヘッド部の下向を向いている請求の範囲第2項記載の頭皮マッサージャ。
6. ヘッド部の下面に、それぞれが一行の弾性突起を一体成型したものである2つの弾性突起列が対向して設けられている請求の範囲第2項または第3項記載の頭皮マッサージャ。
- 20 7. ヘッド部を上下に往復運動させる駆動要素を有する請求の範囲第1項または第2項記載の頭皮マッサージャ。
8. ヘッド部を往復運動させる駆動要素はモータの回転軸に付けられた偏心ウェイトであり、偏心ウェイトの重心の回転平面は、対になった弾性突起の先端同士の間位置に来るように設定されている請求の範囲第7項記載の頭皮マッサージャ。
- 25 9. 対の弾性突起の間に電圧を印加する電圧印加手段を備えた請求の範囲第8項記載の頭皮マッサージャ。



10. シャワーヘッドに付設された頭皮マッサージであって、ヘッド部を往復運動させる駆動要素はシャワーヘッド内の水流圧力である請求の範囲第7項記載の頭皮マッサージ。

1 / 1 0

FIG. 1

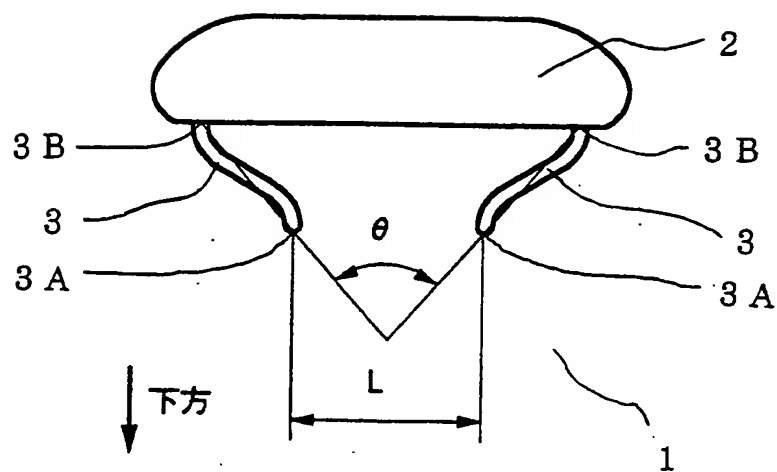


FIG. 2

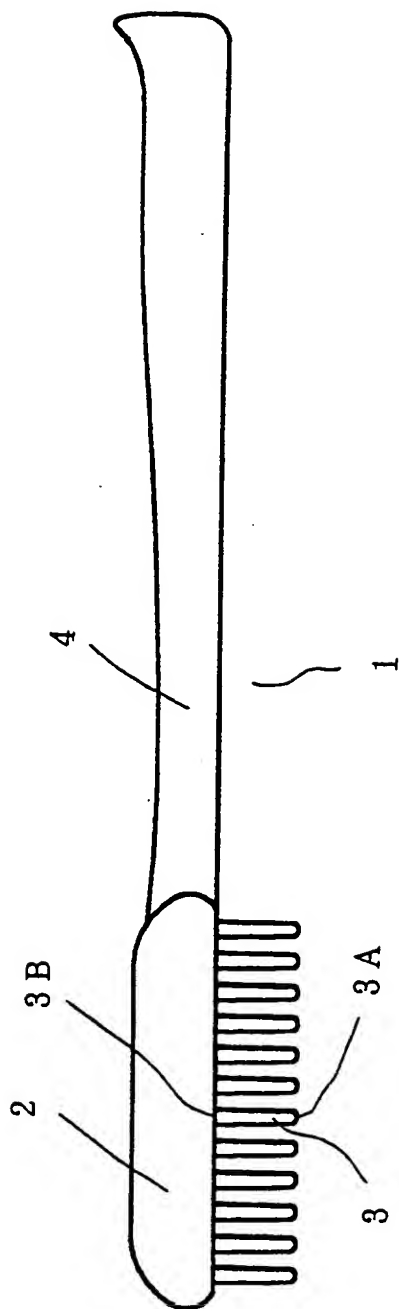


FIG. 3

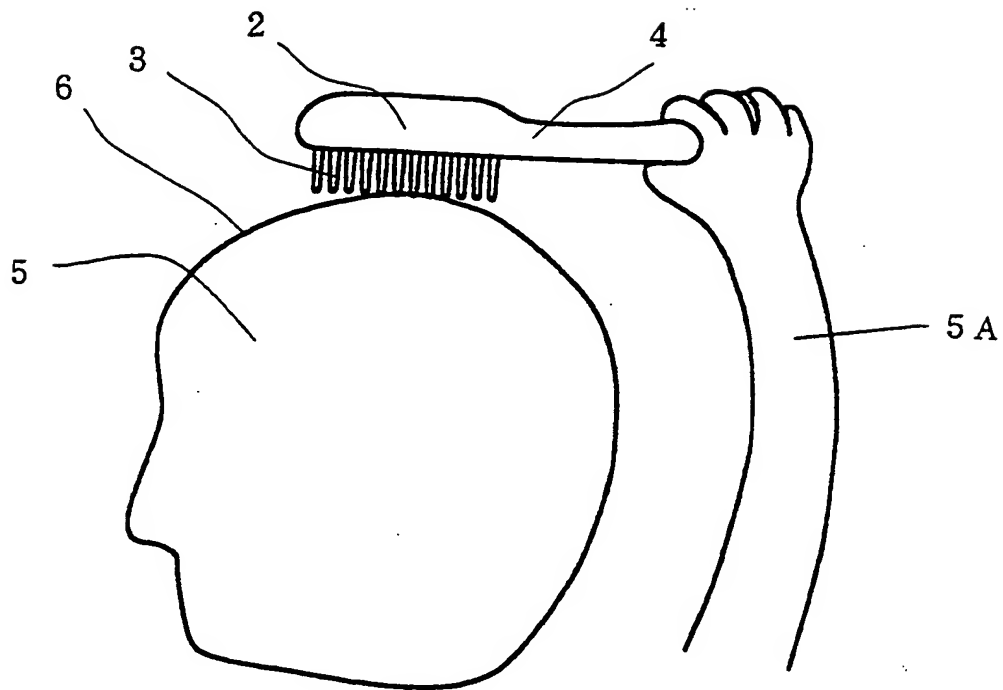


FIG. 4

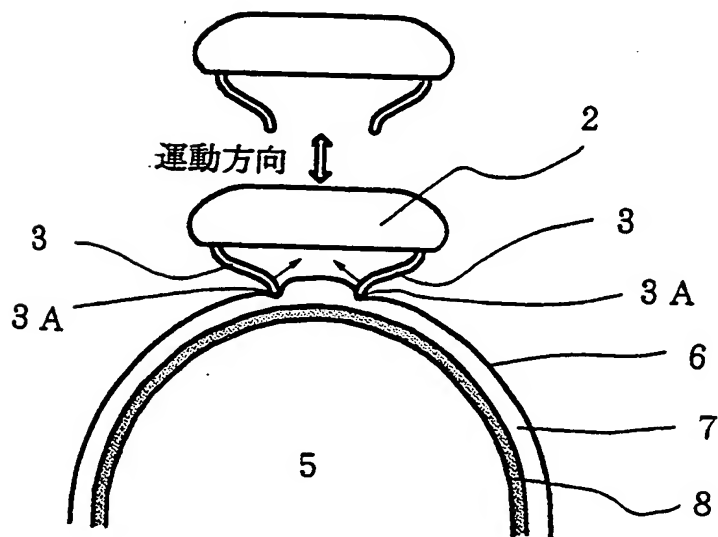


FIG. 5

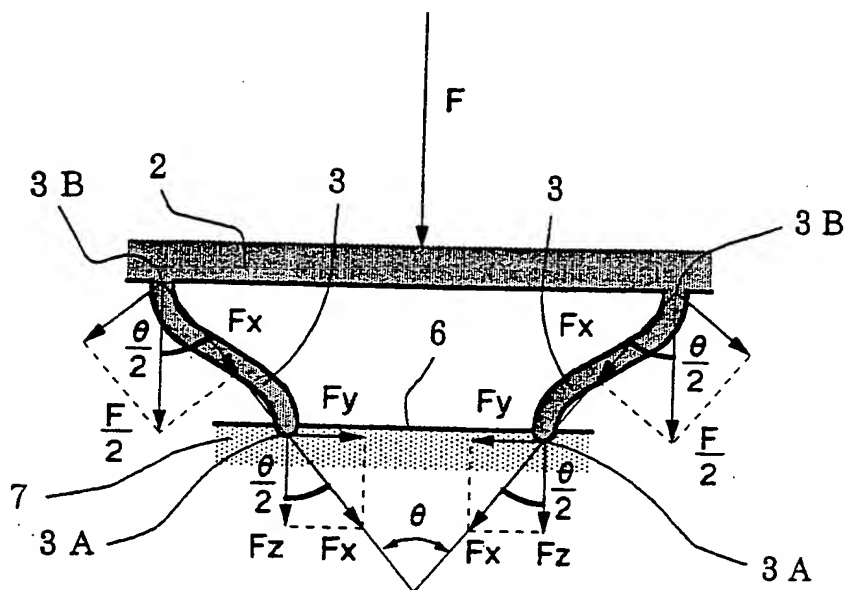


FIG. 6

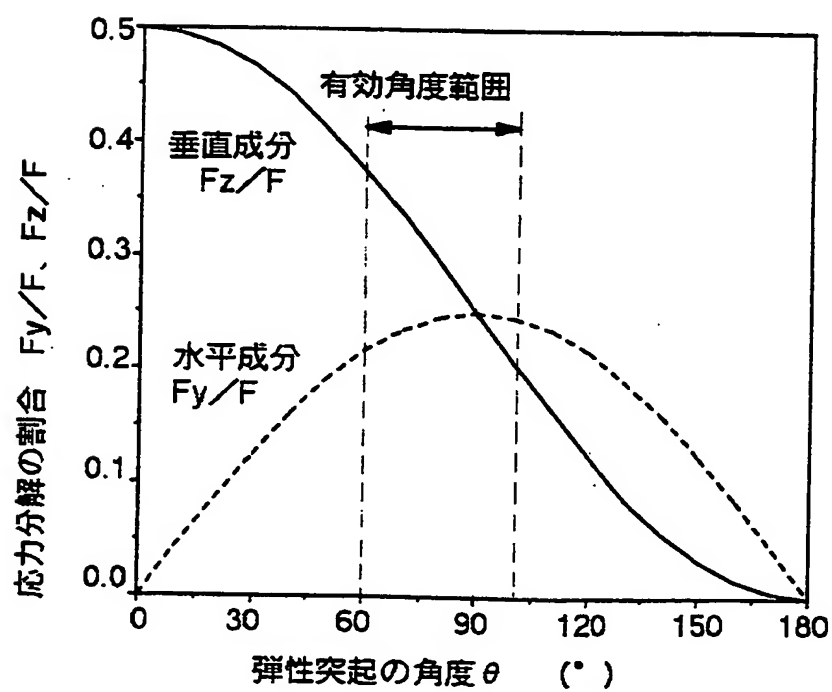


FIG. 7

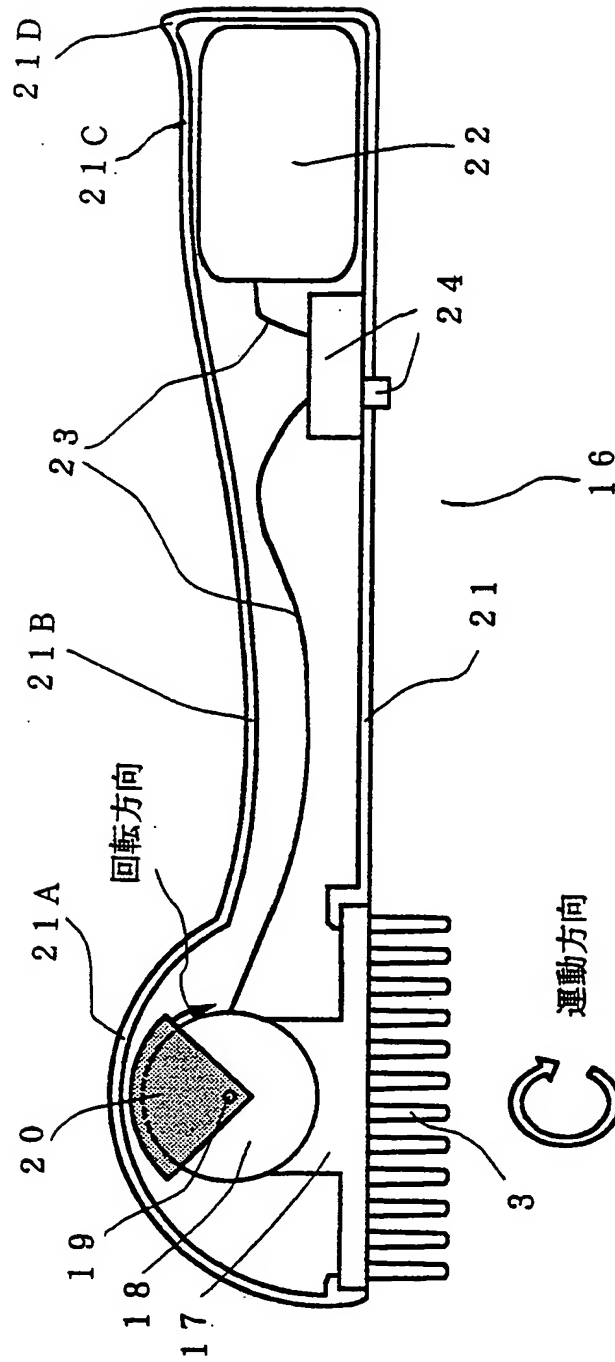


FIG. 8

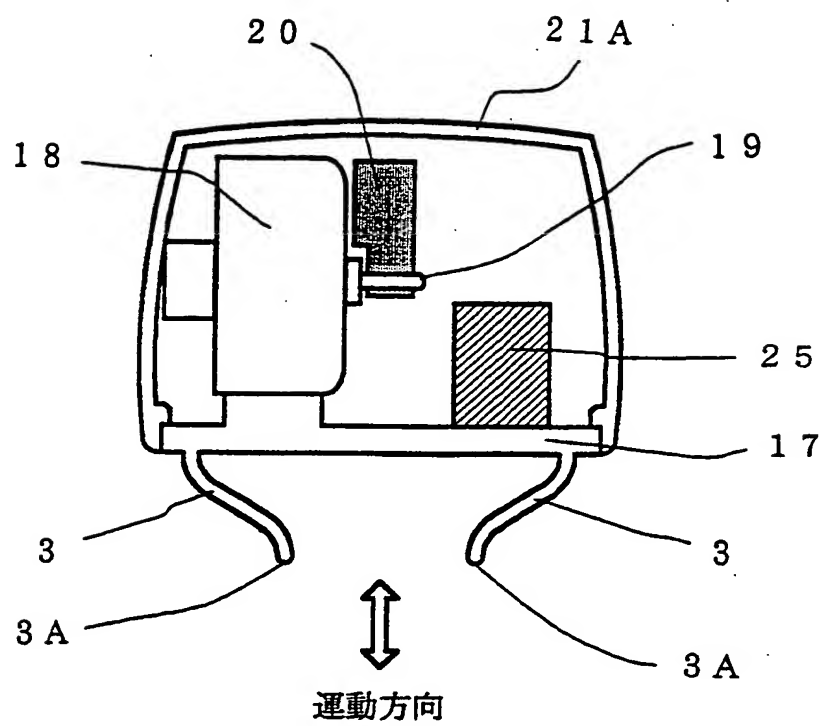


FIG. 9

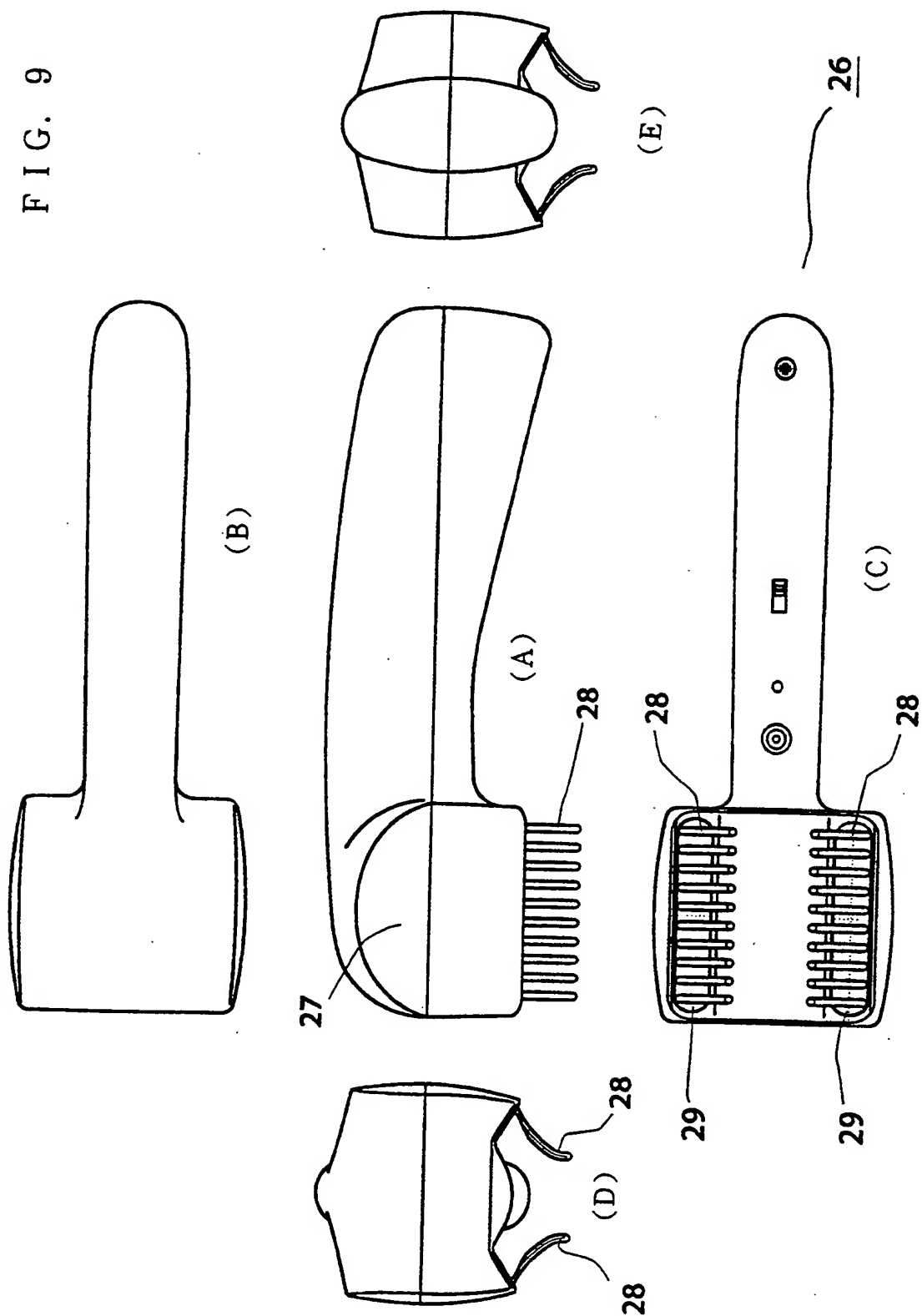
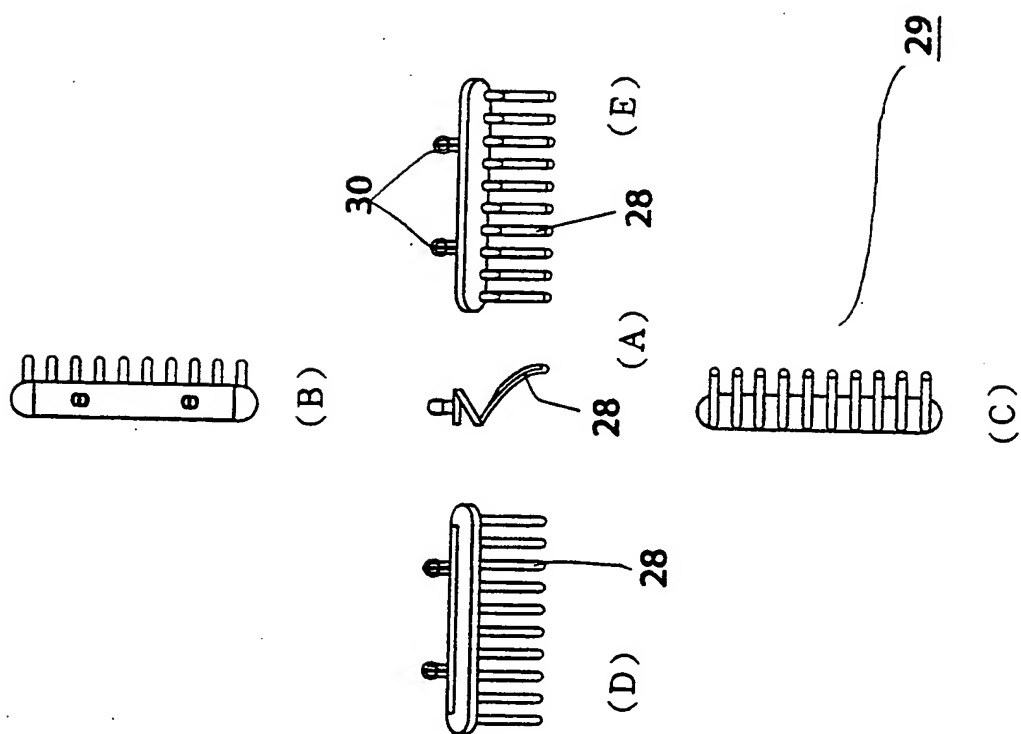




FIG. 10



9 / 1 0

FIG. 11

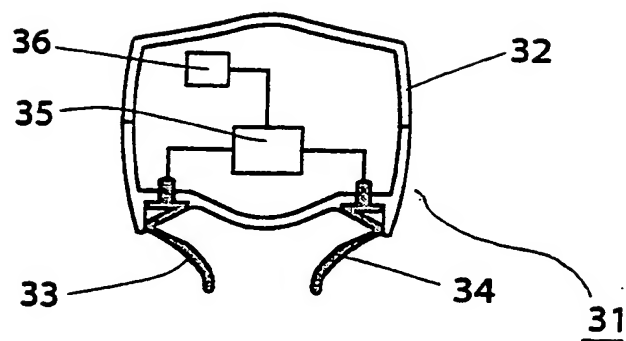


FIG. 12

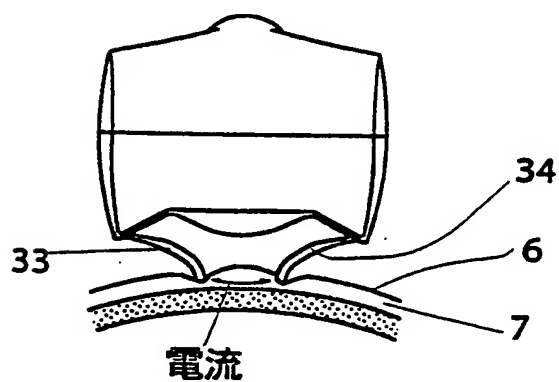
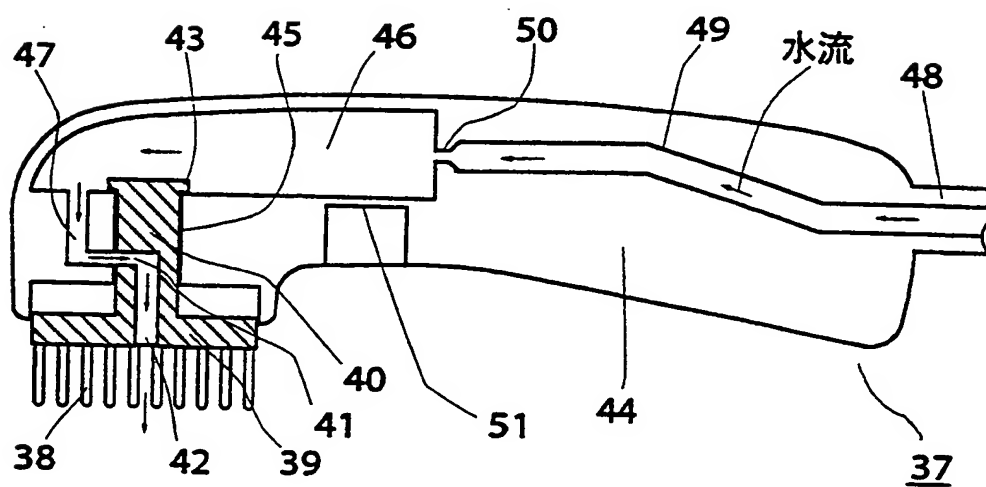


FIG. 13



10 / 10

FIG. 14

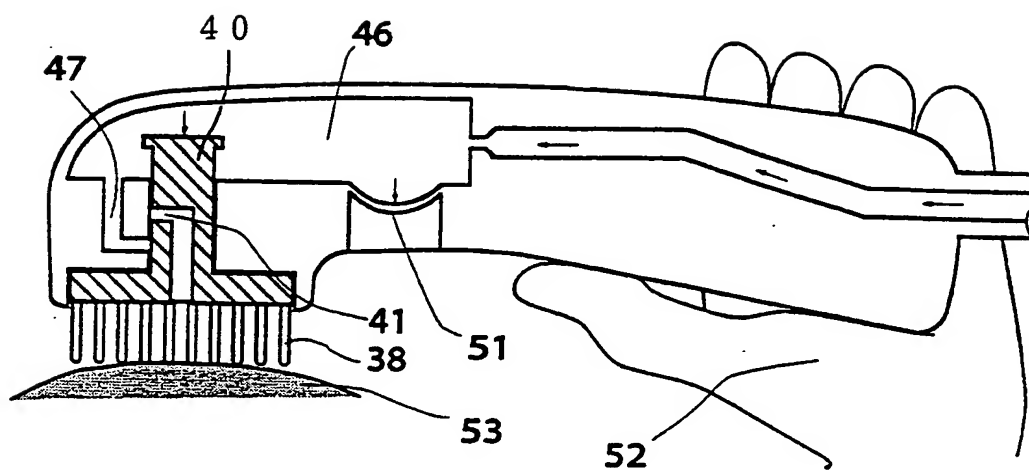
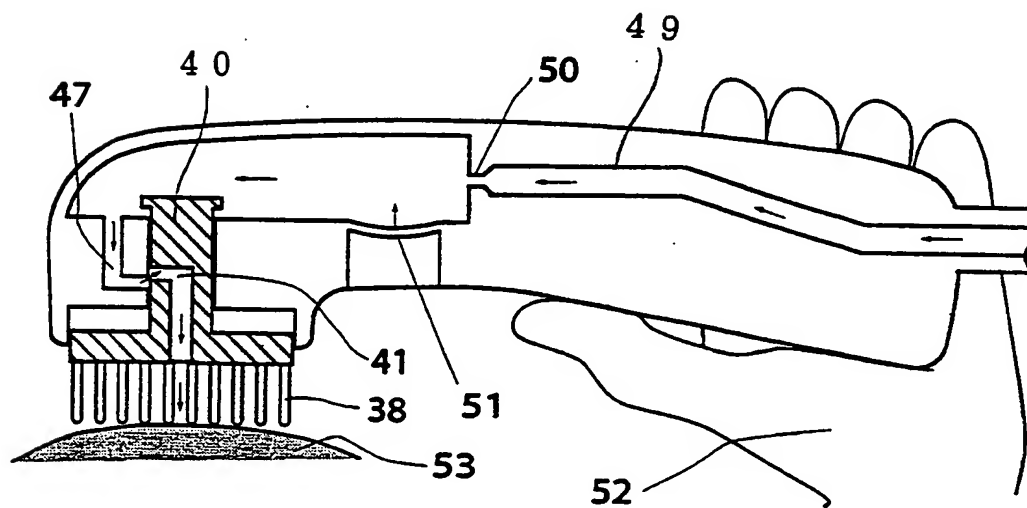


FIG. 15



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP96/02365

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl<sup>6</sup> A61H23/06, 23/02, 23/04, A46B9/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl<sup>6</sup> A61H23/00-23/06, A46B9/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1996
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1996
Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994 - 1996

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,Y	JP, 58-179130, U (Shiseido Co., Ltd.), November 30, 1983 (30. 11. 83), Figs. 2 to 3 (Family: none)	1
Y	JP, 61-63927, U (Kyushu Hitachi Maxell K.K.), May 1, 1986 (01. 05. 86), Fig. 1 (Family: none)	7, 8
A	JP, 05-38753, Y2 (Ken Hayashibara), September 30, 1993 (30. 09. 93), Claim 1 (Family: none)	9
A	EP, 0191123, A1 (Price, Vera H), August 20, 1986 (20. 08. 86)	1 - 10
A	JP, 61-119266, A (Matsushita Electric Works, Ltd.), June 6, 1986 (06. 06. 86) (Family: none)	1 - 10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

November 11, 1996 (11. 11. 96)

Date of mailing of the international search report

November 19, 1996 (19. 11. 96)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>6</sup> A 61 H 23/06, 23/02, 23/04 A 46 B 9/02

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>6</sup> A 61 H 23/00-23/06, A 46 B 9/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926年-1996年

日本国公開実用新案公報 1971年-1996年

日本国登録実用新案公報 1994年-1996年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X, Y	J P, 58-179130, U (株式会社資生堂), 30. 11月. 1983 (30. 11. 83), 第2-3図, ファミリーなし	1
Y	J P, 61-63927, U (九州日立マクセル株式会社), 1. 5月, 1986 (01. 05. 86), 第1図, ファミリーなし	7, 8
A	J P, 05-38753, Y 2 (林原 健), 30. 9月. 1993 (30. 09. 93), 実用新案登録請求の範囲1), ファミリーなし	9
A	E P, 0191123, A 1 (Price, Vera H), 20. 8月. 1986 (20. 08. 86)	1-10
A	J P, 61-119266, A (松下電工株式会社), 6. 6月. 1986 (06. 06. 86), ファミリーなし	1-10

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11. 11. 96

国際調査報告の発送日

19.11.96

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員),

山口 昭則

印

4 C

7 6 3 6

電話番号 03-3581-1101 内線

3452